

# **Acceso jardín botánico Yomasa, Bogotá, Colombia**

## **Luz filtrada en función de borde transicional entre lo urbano y la estructura ecológica.**

**Margery Sofía Villamizar Barriga<sup>1</sup>**

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)  
Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Director de documento:  
Arq . Angeló Páez Calvo

Asesores de Diseño  
Diseño Arquitectónico: Angeló Páez Calvo  
Diseño Urbano: Luis Gabriel Duquino  
Diseño Constructivo: Alejandro Reyes

---

<sup>1</sup> Msvillamizar83@ucatolica.edu.co



La presente obra está bajo una licencia:  
**Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Colombia (CC BY-NC-ND 2.5)**  
Para leer el texto completo de la licencia, visita:  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/co/>

**Usted es libre de:**



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra

**Bajo las condiciones siguientes:**



**Atribución** — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



**No Comercial** — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



**Sin Obras Derivadas** — No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

## Resumen

La problemática que se presenta en la UPZ 57-Gran Yomasa, Bogotá, Colombia, en la cual la construcción sin ningún tipo de control y la proliferación de industrias de explotación minera y de recursos naturales; están contribuyendo al deterioro de los sistemas naturales, de la estructura ecológica principal rompiendo su equilibrio y desaprovechando el potencial del territorio para afrontar los retos hacia el desarrollo sostenible; por medio de las estrategias (conectividad) y operaciones (disolución del límite, intersección entre elementos de la estructura ecológica, proveer dinámicas de referencia) se da solución para el conjunto de elementos que forman parte de la dimensión territorial entendida como estructura ecológica. Como borde transicional la luz filtrada permite crear una conexión entre lo urbano y la estructura ecológica recomponiendo la ruptura del parque, esto a través del acceso al jardín botánico, una de las piezas del plan maestro Jardín Botánico Yomasa.

## Palabras clave

Ciudad, Estrategia, Estructura, Hábitat, Sistema.

## Summary

The problem that arises in UPZ 57-Gran Yomasa, Bogotá, Colombia, in which construction without any control and the proliferation of industries of mining and natural resources; Are contributing to the deterioration of natural systems, the main ecological structure breaking their balance and wasting the potential of the territory to meet the challenges to sustainable development; By means of strategies (connectivity) and operations (dissolution of the boundary, intersection between elements of the ecological structure, provide reference dynamics) gives solution for the set of elements that are part of the territorial dimension understood as ecological structure. As a transitional border the filtered light allows to create a connection between the urban and the ecological structure recomposing the rupture of the park, this through the access to the botanical garden, one of the pieces of the botanical master plan Yomasa.

## Keywords

City, Strategy, Structure, Habitat, System.

## Contenido

Introducción.....	5
Metodología.....	8
Resultados .....	9
Discusión .....	21
Conclusiones .....	23
Referencias .....	25
Anexos.....	27

## Introducción

Este artículo dará una solución a las principales problemáticas de la UPZ 57 -Gran Yomasa, Bogotá, Colombia; la cual tiene que ver con; **la construcción sin ningún tipo de control y la proliferación de industrias de explotación minera y de recursos naturales** en esta zona, esto ha contribuido al daño de su sistema ecológico y al deterioro de su potencial ambiental.

Para contribuir a la solución de la problemática inicial, en este texto se hará una articulación desde tres tipos de problemáticas; la urbana desde la pregunta ¿Cómo enlazar la estructura ecológica y la estructura urbana?, la arquitectónica, la cual se desarrollará desde la pregunta ¿Cómo administrar la espacialidad a través de la luz filtrada? Y la problemática constructiva ¿Cómo aprovechar el potencial del territorio para un desarrollo sostenible?

Gran Yomasa se encuentra ubicada dentro de la localidad de Usme, y fue fundada en 1950, “desde los 50’s hacia los 90’s como consecuencia de la ola de violencia que el país estaba atravesando, los cerros comienzan a urbanizarse creando nuevos barrios”<sup>2</sup> (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2011). Esto hace, como lo nombra Arteaga, (2005), que “*La periferia dispersa*, tercera corona de expansión urbana sobre extensos territorios, se identifica en las últimas décadas del siglo XX cuando las principales ciudades pierden población y el crecimiento de los centros

---

<sup>2</sup> Alcaldía Mayor de Bogotá. (2011). 21 monografías de las localidades.. 2017, de Alcaldía mayor de Bogotá Sitio web: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/Documentos/An%Elisis/DICE067-MonografiaUsme-31122011.pdf>

urbanos satélites se amplía.”<sup>3</sup> Lo anterior es el detonante de la desordenada e ilegal expansión urbana y la construcción si ningún tipo de control de la zona, creando un

*“Lugar sin identidad el cual puede ser entendido como un Espacio atópico, de baja calidad formal, definido por la repetición de piezas uniformes pero sin un orden o lógica general. Esto se asocia con la rápida expansión urbana que, sin dar paso a la historia, imposibilita una sedimentación urbana suficiente para construir identidad del y con el lugar.”<sup>4</sup>*

Asimismo, dentro de la dinámica de crecimiento de Bogotá a mediados del siglo XX las políticas urbanas dan paso a procesos de explotación del suelo con esto aparece la proliferación de industrias mineras y con ello la explotación de recursos naturales. Todo ello provoca un deterioro en los sistemas naturales rompiendo su equilibrio y desaprovechando el potencial del territorio para afrontar los retos hacia el desarrollo sostenible.

Lo anterior nos lleva a formular la siguiente problemática proyectual: **¿Cómo a través de principios estratégicos podemos recomponer la estructura ecológica entendida como un sistema en el hábitat de Yomasa?** para llegar a esto en primera instancia es preciso conocer el significado de algunos términos, relacionados a continuación.

*“La estructura ecológica será entendida como un eje estructural de ordenamiento ambiental, en tanto contiene un sistema espacial, estructural y funcionalmente*

---

<sup>3</sup> Arteaga, A. (2005), De periferia a ciudad consolidada- estrategias para la transformación de zonas urbanas marginales. *Bitácora urbano territorial*. Vol 9, pg14

<sup>4</sup>Higueta A,(2013), Jóvenes del territorio rural en el contexto de la expansión urbana Estudio de caso, corregimiento San Cristóbal, Medellín, Colombia. *Bitácora urbano territorial*. Vol 22

*interrelacionado, que define un corredor ambiental de sustentación, de vital importancia para el mantenimiento del equilibrio ecosistémico del territorio.”<sup>5</sup>*

En Gran Yomasa esta estructura se encuentra como fragmentos desarticulados debido a la malla urbana que aparece sin ningún tipo de identidad con el lugar, lo cual hace que le sea difícil mantener el equilibrio ecosistémico de manera adecuada ya que no está interrelacionado de manera funcional. La estructura ecológica en esta zona está compuesta por elementos como quebradas, río, parque minero, parque vegetal y piezas aisladas. Siguiendo el mismo orden la palabra “sistema”, según la Real Academia Española (RAE), para la arquitectura, hace referencia a un conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a una determinada función; en la arquitectura podemos entender sistema con el ejemplo que nos brinda Yomasa; el sistema de estructura ecológica principal en Gran Yomasa está compuesto por elementos hidrográficos y parques que aunque están relacionados no contribuyen a una función determinada para el buen funcionamiento del hábitat. El cual entendido como “hábitat humano urbano es el que permite al individuo ser actor y participe.”<sup>6</sup> (Chardon., & Reasentar., 2010). Así mismo, y como respuesta a los problemas formulados a partir de los procesos de urbanización acelerada, surge la noción de “hábitat, que a partir de una perspectiva sistémica compleja, conjuga las interacciones dinámicas entre sociedad –

---

<sup>5</sup> Ambiente Bogotá, Bogotá.D.C, Sitio web:  
[http://www.ambientebogota.gov.co/c/journal/view\\_article\\_content?groupId=10157&articleId=14190&version=1.2](http://www.ambientebogota.gov.co/c/journal/view_article_content?groupId=10157&articleId=14190&version=1.2)

<sup>6</sup> Chardon., & Reasentar. (2010). Más allá de cuatro muros, Un análisis a partir de la teoría y la praxis del hábitat sostenible. *Bitácora urbano territorial*. Vol 16. Pg 14

naturaleza y contempla al menos cinco dimensiones: Social, Físico-espacial, Económica y financiera, Legal y Gestión integral.”<sup>7</sup> (Chardon., & Reasentar., 2010).

La problemática anteriormente expuesta lleva a plantear como principio estratégico la conectividad entre la hidrografía y los parques (parque entre nubes y parque minero) como concepto articulador de la estructura ecológica de Gran Yomasa, entendiendo la capacidad de conectar como, “enlazar entre sí dos sistemas, o uno con otro, de forma que entre ellos pueda fluir algo”<sup>8</sup>

### **Metodología**

Este trabajo busca mostrar la conectividad como principio estratégico, la cual se refiere a crear un enlace en la ruptura de la estructura para dar una posible solución a la desarticulación que se presenta en la estructura ecológica en la UPZ 57-Gran Yomasa, Bogotá, Colombia. Se inició con la revisión bibliográfica de carácter descriptivo y con la recolección de datos e investigaciones que han abordado el tema, esto permite dar veracidad de las problemáticas, las potencialidades, las fortalezas y debilidades de la zona, asimismo, permite tener un amplio reconocimiento del tema y realizar una recopilación descriptiva la cual lleva a un diagnóstico, para luego hacer una síntesis general, enseguida se hicieron las respectivas definiciones de conceptos que están relacionados con la temática tratada. Una vez compilada la información

---

<sup>7</sup> Chardon., & Reasentar. (2010). Más allá de cuatro muros, Un análisis a partir de la teoría y la praxis del hábitat sostenible. *Bitácora urbano territorial*. Vol 16. Pg 30

<sup>8</sup> Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española (22.a ed.). Madrid, España: Autor.



para el desarrollo de proyecto, en los documentos pertinentes se clasificaron aquellos apartados que hacen referencia puntualmente al tema a trabajar.

La materia de diseño Arquitectónico de la Universidad Católica de Colombia permitió a través de la recolección de datos y síntesis, profundizar en la temática y por medio de un análisis de escalas de la estructura ecológica principal, el cual fue utilizado solo a manera de información, se identificó a una problemática puntual del lugar. Enseguida con la reflexión de la problemática la cual será desarrollada a profundidad más adelante y los datos recopilados se pudo hacer un acercamiento para encontrar unas estrategias como posibles operaciones.

Luego de la reflexión de la problemática inicial y de identificar las operaciones encontradas, se realizó una conexión con tres tipos de problemáticas: la problemática arquitectónica (luz filtrada), la problemática urbana (disolución del límite) y la problemática constructiva (desarrollo sostenible), las cuales empiezan a formar el proyecto y se inicia la recolección de información de estas problemáticas específicas, se sintetiza y articula.

## **Resultados**

Situación y problemática de la UPZ 57-Gran Yomasa.

El eje central de este artículo es entender la problemática de determinado sector de la ciudad (Gran Yomasa) y utilizar la conectividad como principio estratégico para sobre pasar las diferentes problemáticas de este lugar. La UPZ 57- Gran Yomasa, está ubicada en Bogotá, Colombia, en la localidad de Usme su estructura ecológica principal, la cual se encuentra desarticulada, está compuesta por: El parque metropolitano Entre Nubes, Las cinco quebradas,

las piezas aisladas, el río Tunjuelo, y el parque minero, estos dos últimos se encuentran hacia el occidente. Las quebradas nacen del páramo Sumapaz, cruzan la localidad y desembocan en el río Tunjuelo el cual llega al río Bogotá, por el costado oriental tiene ubicado los cerros orientales y el parque entre nubes. La UPZ 57- Gran Yomasa cuenta con alta pendiente, presenta riesgos medio y alto de inundación y remoción en masa, es afectada por los vientos helados provenientes del páramo Sumapaz. El parque Entre Nubes y el Parque Minero, hacen parte de la estructura ecológica principal de la ciudad. Todo esto hace de Gran Yomasa una zona privilegiada con elementos de gran importancia ambiental como las quebradas, los parques, el sistema de áreas protegidas, y los corredores ecológicos viales y de ronda. Ver figuras 1,2 y 3.

Figura 1. Plano síntesis de los parques

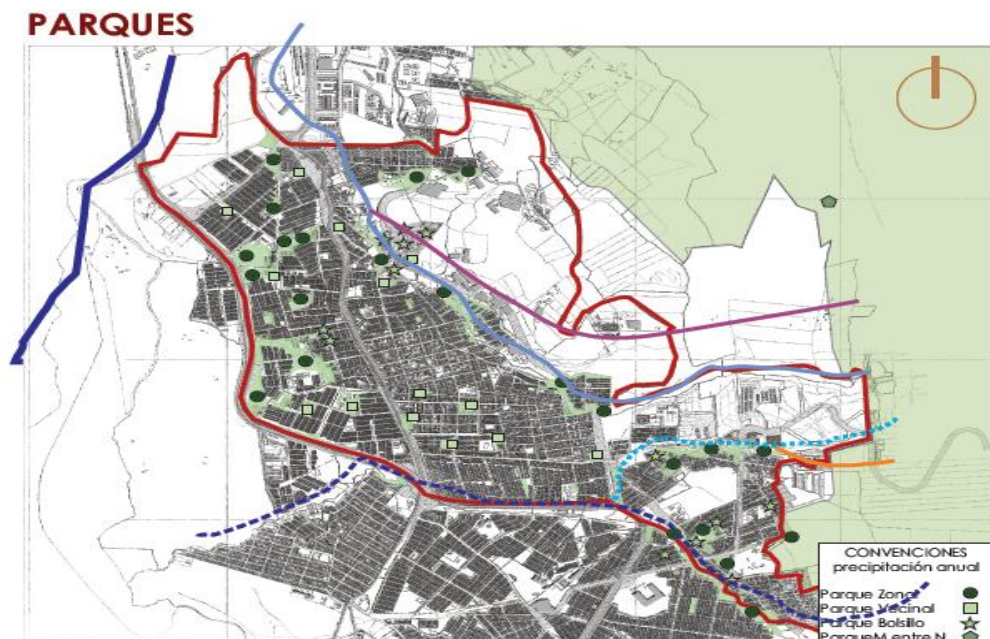


Figura 2: Plano síntesis de sistema de áreas protegidas

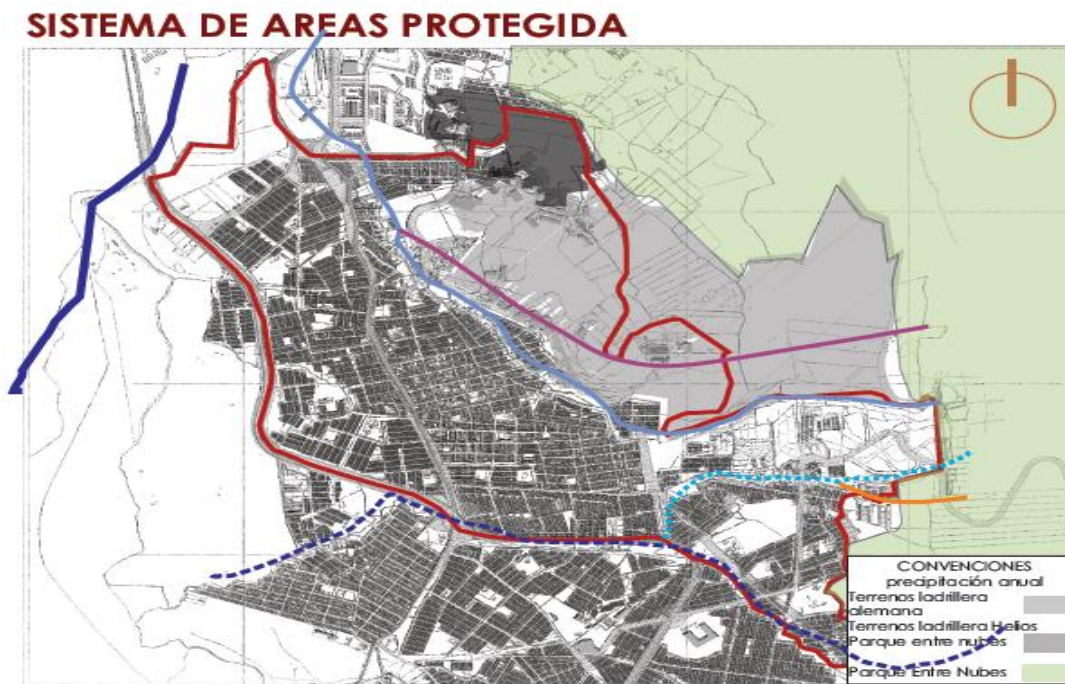
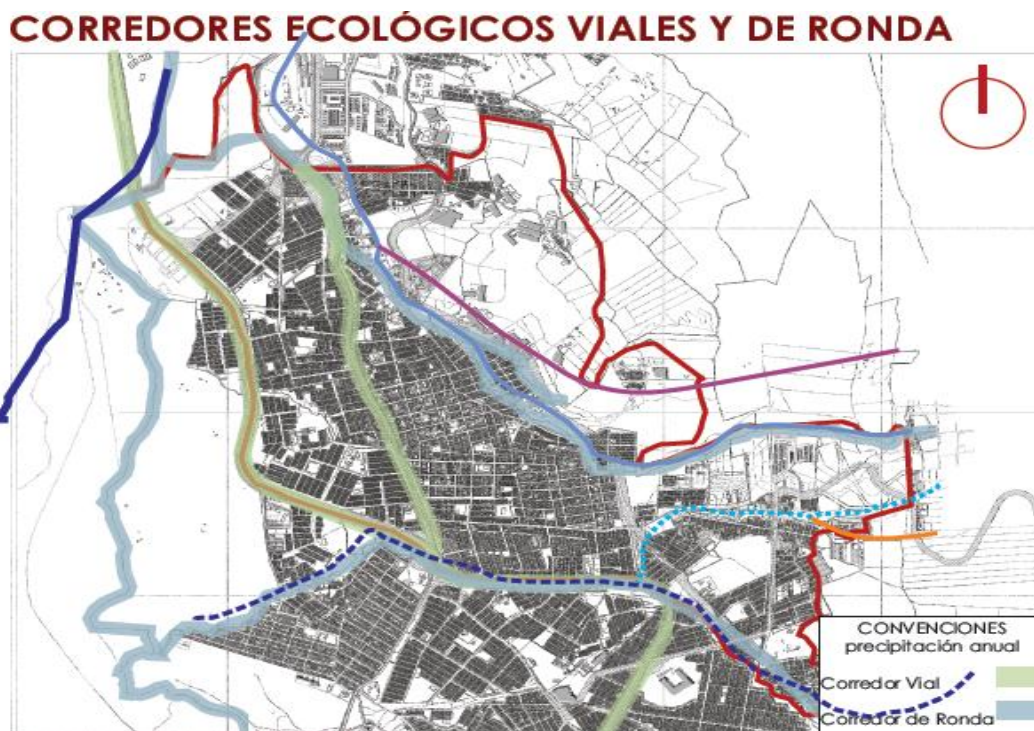


Figura 3. Plano síntesis corredores ecológicos

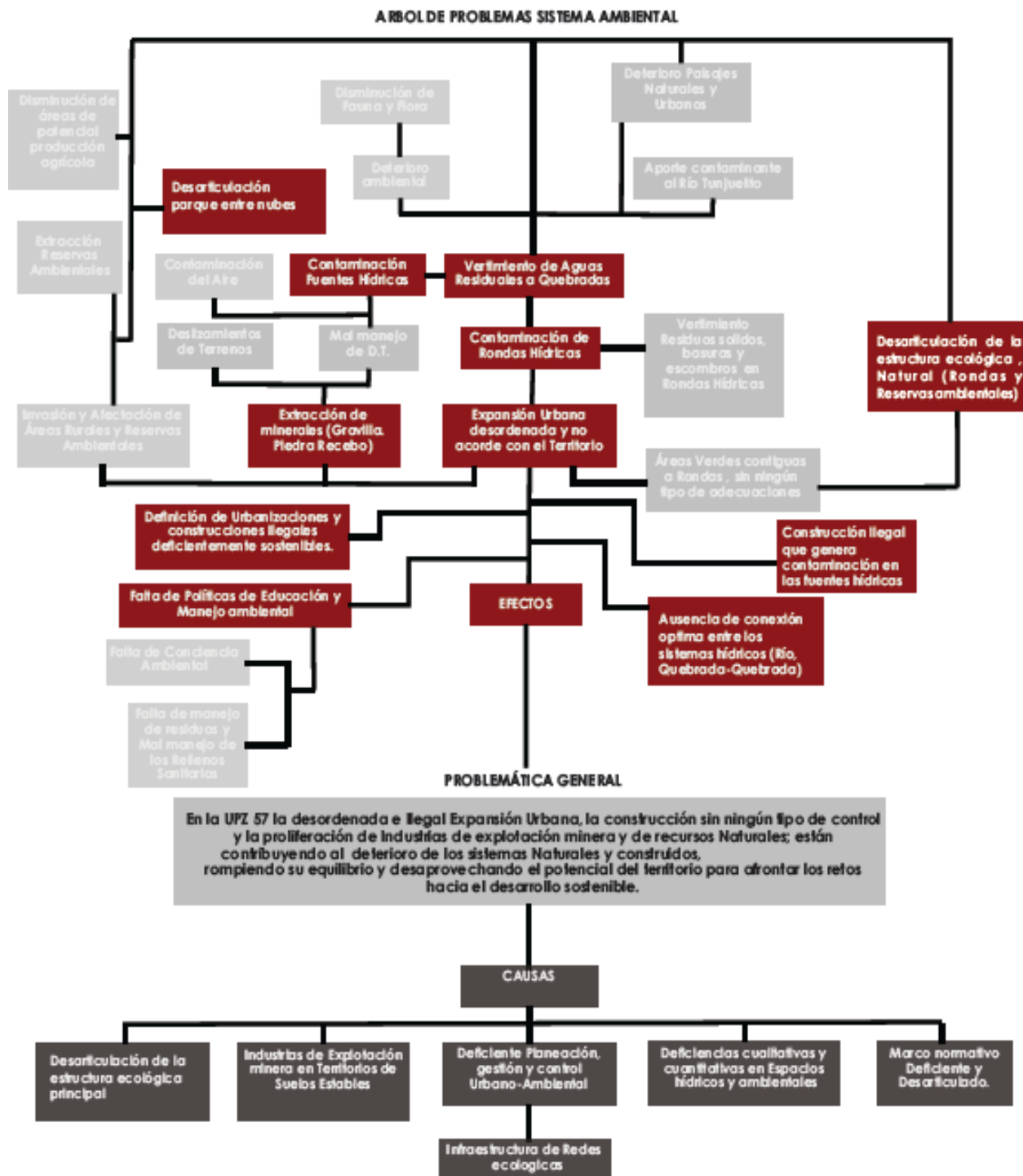


Lo que genera la problemática actual de Gran Yomasa (Figura 4) es la desordenada e ilegal expansión Urbana, la construcción sin ningún tipo de control y la proliferación de industrias de explotación minera y de recursos naturales; que están contribuyendo al deterioro de los sistemas naturales rompiendo su equilibrio y desaprovechando el potencial del territorio.

Las causas de la problemática general son: la desarticulación de la estructura ecológica principal, las industrias de explotación minera en territorios de suelos estables, la deficiente infraestructura de redes ecológicas, las deficiencias cualitativas y cuantitativas en espacios hídricos y ambientales, el marco normativo deficiente y desarticulado; generando efectos como lo son: la ausencia de conexión óptima entre los sistemas hídricos (río-quebrada, quebrada-quebrada), la contaminación de rondas hídricas, la construcción ilegal que genera contaminación en las fuentes hídricas, la desarticulación de la estructura ecológica natural, la extracción de minerales, la falta de políticas de educación y manejo ambiental, la desarticulación del parque entre nubes, la expansión urbana desordenada y no acorde con el territorio, áreas verdes contiguas a rondas, sin ningún tipo de adecuación, vertimiento de residuos sólidos, basuras y escombros en rondas y piezas aisladas, aporte contaminante al río Tunjuelo, deterioro de paisajes naturales y urbanos, disminución de flora y fauna entre otros.



Figura 4: Árbol de Problemas



### Análisis de escalas de la estructura ecológica

Con la debida información ya recopilada se construyó un análisis de escalas de la estructura ecológica de la ciudad la cual se conecta por medio de los ríos que la atraviesan de oriente a occidente y nos lleva a entender a Bogotá como una interrelación entre Cerros Orientales - río Bogotá. La escala de la estructura ecológica de la localidad de Usme presenta una dinámica parecida a la de la ciudad debido a que también se efectúa entre los Cerros Orientales y un río, en este caso el Tunjuelo y la última escala de la estructura ecológica que fue analizada fue la de Gran Yomasa la cual tiene una relación el Río Tunjuelo- Parque Entre Nubes y quebradas que cruzan la UPZ para conectarse; esta escala presenta una problemática central que se basa en la desordenada e ilegal expansión urbana, la construcción sin ningún tipo de control y la proliferación de industria minera y de recursos naturales, la estructura ecológica de Gran Yomasa se está viendo altamente afectada por lo cual, se están deteriorando los sistemas naturales y los contruidos, rompiendo su equilibrio y desaprovechando el potencial del territorio para afrontar los retos hacia el desarrollo sostenible.

### Abordaje del problema por medio de la conectividad

En la Upz 57 – Gran Yomasa encontramos problemáticas específicas como: la desarticulación de la estructura ecológica principal, las industrias de explotación minera, el deterioro de los sistemas naturales, la deficiencia de redes ecológicas, las deficiencias cuantitativas y cualitativas en espacios hídricos y ambientales y el marco normativo deficiente y desarticulado, así mismo, presenta potencialidades como lo son las quebradas y ríos, el parque ente nubes, los parques mineros y piezas aisladas de vegetación.

Toda las problemáticas y potencialidades de la UPZ 57- Gran Yomasa, tratadas en este documento permiten formular el siguiente problema proyectual en forma de pregunta: ¿Cómo a través de principios estratégicos podemos recomponer la estructura ecológica entendida como un sistema en el hábitat de Gran Yomasa? Teniendo en cuenta esta pregunta, las dificultades y las potencialidades de la zona y la recopilación de la información, el principio estratégico más adecuado a emplear es la conectividad debido al carácter social de la vegetación urbana y con ello, la necesidad de recomponer y condicionar los procesos de conservación y naturalización de áreas verdes en función de la percepción y aceptación de los ciudadanos, como factor clave de éxito de los proyectos en tal sentido.<sup>9</sup> (Vélez., 2007), así articulará la hidrografía con el parque entre nubes. Por medio de tres estrategias, disolución del límite, intersección entre los puntos de cruce quebrada- quebrada y quebrada-río y proveer dinámicas de referencia. Véase figuras 5, 6 y 7, por último como nombra Arteaga (2005) en el ámbito territorial, constituye la oportunidad de articular la ciudad central y los nuevos desarrollos dispersos, es decir, su ordenamiento como anillo central de una región urbana o una aglomeración metropolitana, como el punto de saturación entre la ciudad central y la ciudad dispersa, influyendo de esta manera en el desarrollo de conjunto de la ciudad contemporánea.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> Velez, R.(2007),La conservación de la naturaleza urbana- Un nuevo reto en la gestión ambiental de las ciudades, para el siglo XXI, *Bitacora urbano territorial*. Vol 11 , pg20

<sup>10</sup> Arteaga, A. (2005), de periferia a ciudad consolidada- estrategias para la transformación de zonas urbanas marginales. *Bitacora urbano territorial*. Vol 9 , pg14

Figura 5: Disolución del límite

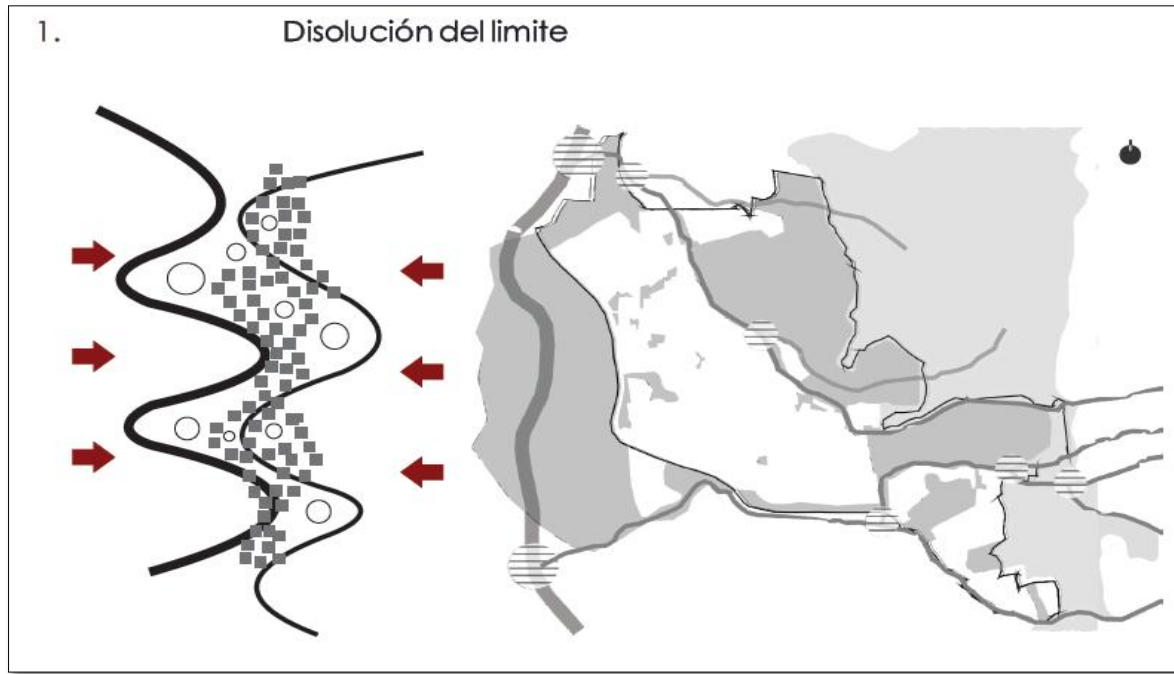


Figura 6: Intersección E.E.E

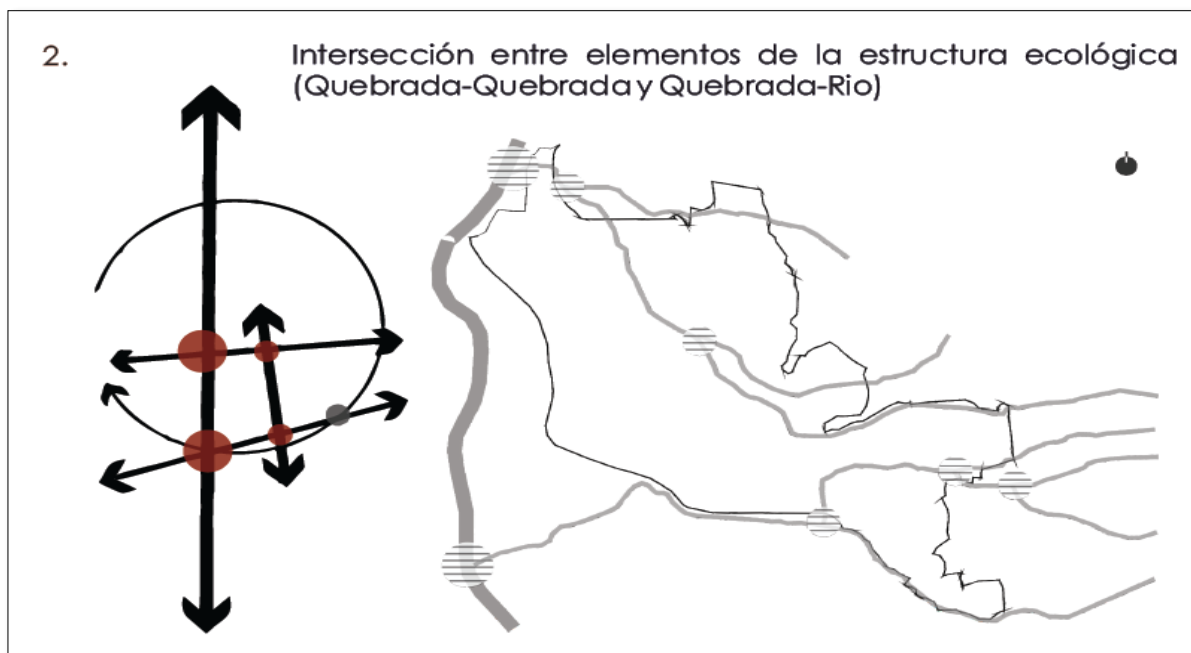
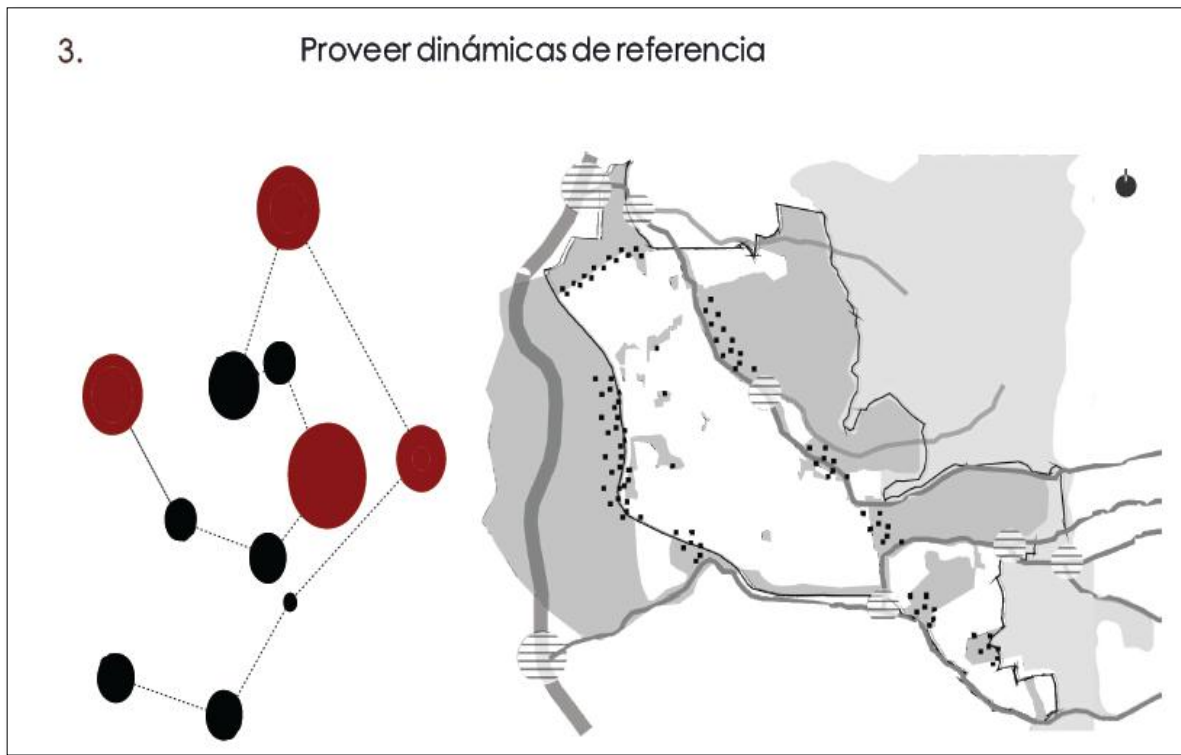




Figura 7: Proveer dinámicas r



Tres estrategias se inician con las operaciones de intervención (Tabla 1) frente a las capacidades de la estructura ecológica ambiental, donde se encuentran los puntos más apropiados para intervenir de acuerdo a la escala de afectación de intervención. “Los instrumentos para la localización óptima de proyectos se basan en la definición y valoración de los criterios relevantes en función de su operación.”<sup>11</sup>

Tabla 1 Descripción Relación de elementos como posibles operaciones de articulación

<sup>11</sup> Sanabria, A.(2010), *Cuatro precisiones metodológicas para identificar la aptitud territorial*. Vol 16 , pg87

ELEMENTOS	RIO	QUEBRADA	PARQUE MINERO	PIEZAS AISLADAS	PARQUE ENTRE NUBES
RIO		X	X		
QUEBRADA	X	X	X	X	X
PARQUE MINERO	X	X			X
PIEZAS AISLADAS		X			
PARQUE ENTRE NUBES		X	X		

### Articulación de núcleos problemáticos

De acuerdo a las operaciones de intervención frente a las capacidades de la estructura ecológica ambiental de Gran Yomasa, se formuló una problemática.

- Problemática urbana: ¿Cómo enlazar la estructura ecológica y la estructura urbana? El enlace entre estas estructuras debe acoplar la vivienda ya construida en el parque entre nubes y ser un incluyente con la estructura ecológica del mismo, para convertirse en una práctica consistente y colectiva, entre el hecho urbano y el hecho ecológico,

“Ahora bien, teniendo claro el concepto de ciudad, reflexionar sobre los acontecimientos que ocurren en su cotidianidad y en la real vinculación del individuo que la habita, aquel que se ve directamente afectado por las transformaciones de su entorno y por las decisiones de intervención y desarrollo del espacio físico”<sup>12</sup>

Las transformaciones urbanas que se realizan a través del enlace en el hábitat de Gran Yomasa como acción urbano ecológica a menor escala, “En ese momento se esgrimen las

---

<sup>12</sup> Hernández Araque, M. J. (2016). Urbanismo participativo. Construcción social del espacio urbano. *Revista de Arquitectura*, 18(1), 6-17.

primeras relaciones de hábitat y calidad de vida a nivel de ciudad como sistema”<sup>13</sup> (Páramo, P., Burbano, A. & Fernández Londoño, D. 2016) que permite la gestión de articulación del parque entre nubes como disolución del límite, creando un claro enlace entre lo urbano y lo ecológico, todo lo anterior, teniendo en cuenta que “La acción humana ecológica permite continuidad evolutiva si se encuentra motivada por el entorno social.”<sup>14</sup> (Contreras-Lovich, H. N., 2016). Sobre la ruptura del parque entre nubes se ubicará el plan maestro Jardín Botánico Yomasa, implantado sobre las preexistencias del lugar como antiguas canteras, la pieza está compuesta por cuatro proyectos, puntos de recreación y paisajismos y recorridos consolidados que integran a la comunidad inmersa sobre la ruptura del parque generando un desarrollo integral entre lo urbano y la estructura ecológica de esta forma,

“Se utilizan como herramienta de diseño las estructuras ambientales propias del lugar para desarrollar lo que en este trabajo de investigación definimos utilizando la palabra hábitat, un fragmento de ciudad que contribuye a su funcionamiento general en el marco de una nueva sensibilidad de la disciplina arquitectónica.”<sup>15</sup>

- Problemática arquitectónica: ¿Cómo administrar la espacialidad a través de la luz filtrada? la luz es el medio material por el que se hace visible el espacio, se produce una forma de luz al filtrarse la luz natural sobre distintas combinaciones de planos, esto se entiende como luz filtrada; Ese efecto se consigue mediante la apertura de

---

<sup>13</sup> Páramo, P., Burbano, A. & FernándezLondoño, D. (2016). Estructura de indicadores de habitabilidad del espacio público en ciudades latinoamericanas. *Revista de Arquitectura*, 18(2), 6-26.

<sup>14</sup> Contreras-Lovich, H. N. (2016). La representación social del espacio público para el diseño y la gestión de territorios sostenibles. Una propuesta teóricapráctica y metodológica para un urbanismo participativo. *Revista de Arquitectura*, 18(1)

<sup>15</sup> Colella Castro, F. (2016). El paisaje del hábitat horizontal: la Unidad del Tuscolano en Roma y el Poblado de Entrevías en Madrid. *Revista de Arquitectura*, 18(2), 50-59.

huecos que permiten que la luz natural disuelva la estructura. Como lo menciona María Sánchez (2012). en su Tesis doctoral titulada *En La cubierta filtro: sol, árboles y sombra*, “La sustracción de masa nos recuerda la luz filtrada de los muros y techos donde la masa continua se perfora de forma puntual” todo ello debe ir acompañado de una correcta implantación para el manejo adecuado de la luz natural. Así “La filtración de la luz es lo que determina la disposición de la materia en el objeto y, por lo tanto, contribuye de forma decisiva a la generación del espacio”<sup>16</sup> (Sánchez,. 2012). El acceso al jardín botánico es el borde transicional entre la vivienda de la pieza y la estructura ecológica, donde las distintas combinaciones de planos se entienden como un filtro que permite que se disuelva la ruptura del parque.

La espacialidad interior la entendemos por la luz filtrada y por exterior el lado contrario donde se halla la fuente de luz. “Podemos encontrar que ambos lados son de, forma simultánea bien interiores o bien exteriores”<sup>17</sup> (Vilches,. 2014), de esta forma la luz filtrada trasciende los volúmenes estáticos del proyecto por medio del brise soleil administrando la espacialidad de este a través de la luz filtrada

- Problemática constructiva: ¿Cómo aprovechar el potencial del territorio para un desarrollo sostenible? El territorio de la Upz 57- Gran Yomasa tiene varias potencialidades como lo son: las quebradas y ríos, el parque ente nubes, los parques

---

<sup>16</sup> Sanchez, M. (2012). *La cubierta filtro: sol, arboles y sombra*, Tesis doctoral. escuela superior de arquitectura Madrid, 1, 157. 2017, De Archivo digital UPM Base de datos.

<sup>17</sup> Vilches, M. (2014). *Filtros de mirada y luz: una construcción visual del limite arquitectonico*. Departamento de proyectos arquitectónicos universidad politécnica de Madrid , 1, 163. 217, De UPM Base de datos.

mineros y piezas aisladas de vegetación. De las cuales se hará énfasis especial en el parque entre nubes, debido a que por medio de su adecuada articulación no permitirá la expansión de la zona urbana sobre la ecológica generando un vínculo entre ellas sin amenazar la sostenibilidad y la permanencia de todos los sistemas del hábitat.

“Para un desarrollo sostenible se expresan en: La acción cognitiva humana progresiva, La armonía entre el entorno noosférico y biosférico (conjunto de inteligencias – múltiples inteligencias – y conjunto de los seres vivos del planeta tierra – vida ecológica), El sistema social ecológico no impone la cooperación, sino ella nace y se hace bajo la necesidad, la voluntad y el impulso de supervivencia, Los individuos comprenden el sistema social ecológico”<sup>18</sup>

El acceso al jardín botánico nos permite detener la expansión de la zona urbana sobre la ecológica aprovechando el potencial del territorio como habitat natural, “el desarrollo sostenible, que debe estar apoyado en una economía ecológica preocupada por la preservación de la vida, el progreso social, saludable, natural y conservacionista.”<sup>19</sup> (Zapata-González, L., Quiceno-Hoyos, A. & Tabares-Hidalgo, L. 2016).

## Discusión

De acuerdo a todo lo descrito y sintetizado en los apartes anteriores, este documento busca dar continuidad a la discusión sobre el estudio de la estructura ecológica principal como eje articulador en la UPZ 57- Gran Yomasa, la cual forma parte de la periferia de la ciudad y debido a su crecimiento histórico desaprovecha completamente el potencial del territorio sin posibilidad de tener un desarrollo sostenible, como lo menciona Arteaga, A. (2005), en “De

---

<sup>18</sup> Contreras-Lovich, H. N. (2016). La representación social del espacio público para el diseño y la gestión de territorios sostenibles. Una propuesta teórica-práctica y metodológica para un urbanismo participativo. *Revista de Arquitectura*, 18(1)

<sup>19</sup> Zapata-González, L., Quiceno-Hoyos, A. & Tabares-Hidalgo, L. (2016). Campus universitario sustentable. *Revista de Arquitectura*, 18(2)

periferia a ciudad consolidada- estrategias para la transformación de zonas urbanas marginales”. Esta discusión está planteada a partir de las teorías y reflexiones generadas en los resultados que son soportados por diferentes autores y estudios, como respuestas a los previos análisis. Para entender el funcionamiento de dimensiones territoriales y la problemática específica de la UPZ 57-Gran Yomasa se habla de la desarticulación de la estructura ecológica principal, las industrias de explotación minera, el deterioro de los sistemas naturales, la deficiencia de redes ecológicas, las deficiencias cuantitativas y cualitativas en espacios hídricos y ambientales y el marco normativo deficiente y desarticulado, teniendo en cuenta esto la conectividad es el principio estratégico articulador y las operaciones los elementos de desarrollo, haciendo referencia a las interacciones dinámicas que menciona, Chardon., & Reasentar. (2010). En Más allá de cuatro muros, Un análisis a partir de la teoría y la praxis del hábitat sostenible.

Es importante reconocer las tres problemáticas de núcleo como herramienta de diagnóstico proyectual para contribuir con el hábitat, de manera que responda a los tres niveles de intervención mencionados; enlace de la estructura ecológica y la estructura urbana, como lo nombra, Vélez, R., (2007), en “La conservación de la naturaleza urbana- Un nuevo reto en la gestión ambiental de las ciudades, para el siglo XXI; la administración de la espacialidad a través de la luz filtrada”, retomando lo que dice Sánchez, M. (2012). En su Tesis doctoral. *La cubierta filtro: sol, árboles y sombra*, y el aprovechamiento del potencial en el territorio para un desarrollo sostenible, retomando a Contreras-Lovich, H. N. (2016). La representación social del espacio público para el diseño y la gestión de territorios sostenibles, Una propuesta teórica-práctica y metodológica para un urbanismo participativo. Los cuáles serán determinantes a la hora de encaminar las propuestas de mejoramiento, lo que brindará una forma de articulación

integral entre la estructura ecológica entendida como parque entre nubes y lo urbano entendido como lo construido y de mejorar la calidad del sistema en el hábitat de Yomasa.

## Conclusiones

Durante el trascurso de este artículo se ha identificado la problemática de la UPZ, 57-Gran Yomasa, Bogotá, Colombia; la cual tiene que ver directamente con la desordenada e ilegal expansión urbana, la construcción sin ningún tipo de control y la proliferación de industrias de explotación minera y de recursos naturales ya que esto está contribuyendo al deterioro de los sistemas naturales rompiendo su equilibrio y desaprovechando el potencial del territorio para afrontar los retos hacia el desarrollo sostenible, esta identificación ha sido posible a través de la indagación de referentes y estudios relacionados, por medio de los cuales se ha identificado esta problemática principal.

Luego de la revisión y el análisis de las dificultades de la zona y las potencialidades de la misma en cuanto a la estructura ecológica natural, se desarrollaron aquellas estrategias y operaciones que determinan el estado de cada elemento para poder establecer soluciones a las problemáticas que tiene, logrando una articulación integral entre lo construido y lo natural para un desarrollo sostenible.

De este modo, las propiedades aquí conceptualizadas ayudan a identificar cuáles son las problemáticas de los núcleos que buscan proponer una intervención mediante el enlace de la estructura ecológica y la estructura urbana, la administración de la espacialidad a través de la luz filtrada y el aprovechamiento del potencial en el territorio para un desarrollo sostenible.

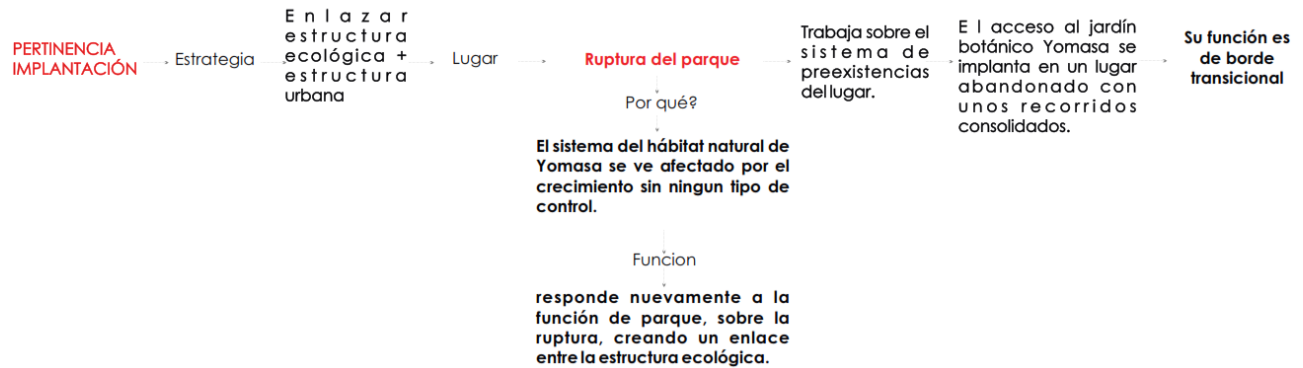
Apuntando al mejoramiento y la intervención del entorno natural de acuerdo con las necesidades de lo construido.

Este proceso de desarrollo del análisis a la síntesis y viceversa permitió indagar en operaciones y problemáticas con determinadas acciones proyectuales para la UPZ- Gran Yomasa que ayudaron a establecer una relación con el territorio, supliendo una necesidad por medio de las articulaciones que regulen la construcción en lo ambiental, donde las ciudades deben tener un equilibrio entre lo natural y lo construido de igual manera para la periferia y el centro, potenciando la sostenibilidad y el desarrollo integral de todos los espacios en relación con la estructura ecológica natural.

En concordancia con lo anterior, y para garantizar una articulación de la dimensión territorial el enlace de la estructura ecológica y la estructura urbana, la administración de la espacialidad a través de la luz filtrada, y el aprovechamiento del potencial en el territorio para un desarrollo sostenible, fueron a su vez conectores de la estructura ecológica, para conformar un desarrollo integral que puede resolverse las problemáticas planteadas en la UPZ-Gran Yomasa.

El siguiente cuadro sintetiza el desarrollo de lo planteado en el artículo.





## Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. Secretaría de Hacienda Departamento Administrativo de Planeación. (2004). Diagnóstico físico y socioeconómico de las localidades de Bogotá, D.C.. 2017, de Alcaldía Mayor De Bogotá, D.C. Secretaría de Hacienda Departamento Administrativo de Planeación. Sitio web: <http://www.shd.gov.co/shd/sites/default/files/documentos/RECORRIENDO%20USME.pdf>
- Alcaldía Mayor de Bogotá. (2011). 21 monografías de las localidades.. 2017, de Alcaldía mayor de Bogotá Sitio web: <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/Documentos/An%E1lisis/DICE067-MonografiaUsme-31122011.pdf>
- Ambiente Bogotá, Bogotá. D.C, Sitio web: [http://www.ambientebogota.gov.co/c/journal/view\\_article\\_content?groupId=10157&articleId=14190&version=1.2](http://www.ambientebogota.gov.co/c/journal/view_article_content?groupId=10157&articleId=14190&version=1.2)

Arteaga, A. (2005), De periferia a ciudad consolidada- estrategias para la transformación de zonas urbanas marginales. *Bitácora urbano territorial*. Vol 9

- Chardon., & Reasentar. (2010). Más allá de cuatro muros, Un análisis a partir de la teoría y la praxis del hábitat sostenible. *Bitácora urbano territorial*. Vol 16.
- Contreras-Lovich, H. N. (2016). La representación social del espacio público para el diseño y la gestión de territorios sostenibles. Una propuesta teóricapráctica y metodológica para un urbanismo participativo. *Revista de Arquitectura*, 18(1),
- Higueta, A.(2013), Jóvenes del territorio rural en el contexto de la expansión urbana Estudio de caso, corregimiento San Cristóbal, Medellín, Colombia. *Bitácora urbano territorial*. Vol 22
- Informes GEO locales. (2008). 1st ed. [ebook] Bogota D.C. Available at: sitio web: [http://file:///C:/Users/SofiaBarriga/Downloads/GEO\\_05\\_Usme%20\(1\).pdf](http://file:///C:/Users/SofiaBarriga/Downloads/GEO_05_Usme%20(1).pdf)
- Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española (22.a ed.). Madrid, España: Autor.
- Red de monitoreo calidad del aire Bogotá, Bogotá, D.C., Sitio web (<http://ambientebogota.gov.co>)
- Sanabria, A. (2010), *Cuatro precisiones metodológicas para identificar la aptitud*, *Bitacora urbano territorial*. Vol 16
- Colella Castro, F. (2016). El paisaje del hábitat horizontal: la Unidad del Tuscolano en Roma y el Poblado de Entrevías en Madrid. *Revista de Arquitectura*, Vol 18(2)
- Sanchez, M. (2012). *La cubierta filtro: sol, arboles y sombra* , Tesis doctoral. escuela superior de arquitectura Madrid, 1, 157. 2017, De Archivo digital UPM Base de datos.
- Torres, C, (2015), Sostenibilidad urbana, ordenamiento ecológico y derechos de la naturaleza, *Bitacora urbano territorial*. Vol 25
- Zapata-González, L., Quiceno-Hoyos, A. & Tabares-Hidalgo, L. (2016). Campus universitario sustentable. *Revista de Arquitectura*, 18(2)
- Velez, R., (2007), La conservación de la naturaleza urbana- Un nuevo reto en la gestión ambiental de las ciudades, para el siglo XXI, *Bitacora urbano territorial*. Vol 11
- Vilches, M. (2014). Filtros de mirada y luz: una construcción visual del limite arquitectonico. Departamento de proyectos arquitectónicos universidad politécnica de Madrid , 1, 163. 217, De UPM Base de datos.

- Páramo, P., Burbano, A. & FernándezLondoño, D. (2016). Estructura de indicadores de habitabilidad del espacio público en ciudades latinoamericanas. *Revista de Arquitectura*, Vol 18(2)

## Anexos

